

# HB

## 中华人民共和国航空行业标准

FL 0143

HB 5350.2-2004

代替 HB 5350.2-1986

---

### 熔模铸造模料性能试验方法 第 2 部分：热变形量和热稳定性的测定

Test method for properties of investment casting pattern materials—  
Part 2: Determination of thermal deformation and thermal stability

2004-09-01 发布

2004-12-01 实施

---

国防科学技术工业委员会 发布

## 前 言

HB 5350《熔模铸造模料性能试验方法》分为七个部分：

- a) 第1部分：线收缩率的测定；
- b) 第2部分：热变形量和热稳定性的测定；
- c) 第3部分：抗弯强度的测定；
- d) 第4部分：表面硬度的测定；
- e) 第5部分：灰分的测定；
- f) 第6部分：粘度的测定；
- g) 第7部分：熔模-粘结剂润湿角的测定。

本部分为 HB 5350《熔模铸造模料性能试验方法》的第2部分。

本部分代替 HB 5350.2-1986《熔模铸造模料热变形量测定方法》。

本部分与 HB 5350.2-1986 相比，主要变化如下：

- a) 本部分补充了“热稳定性”测定的内容，并将名称改为“热变形量与热稳定性的测定”；
- b) 增加了“原理”和“试验报告”两章；
- c) 在“仪器设备”增加了液压活塞式压注机；
- d) 在“试样”中强调了有效试样的数量；
- e) 在“试验步骤”中补充了热变形量测定示意图；
- f) 在“试验结果”中给出了热变形量算术平均值、标准差和离散系数的计算公式；补充了热稳定性温度的确定方法。

本部分由中国航空工业第一集团公司提出。

本部分由中国航空综合技术研究所、北京航空材料研究院归口。

本部分起草单位：北京航空材料研究院、410厂、170厂。

本部分主要起草人：曹腊梅、汤鑫、薛明、司连有、臧川、刘一鸣。

HB 5350.2 于 1986 年 3 月首次发布。

# 熔模铸造模料性能试验方法

## 第2部分：热变形量和热稳定性的测定

### 1 范围

本部分规定了熔模铸造模料热变形量和热稳定性测定方法的原理、仪器设备、试样、试验步骤、试验结果及处理和试验报告。

本部分适用于熔模铸造模料热变形量和热稳定性的测定。

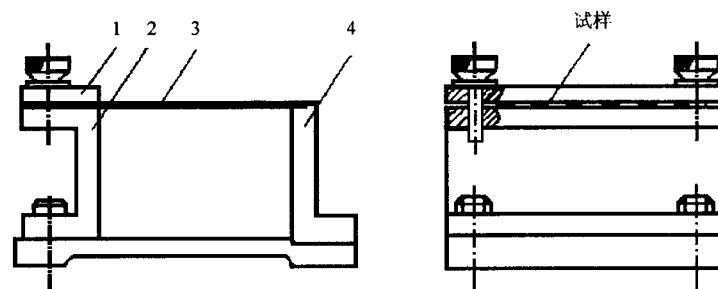
### 2 原理

将模料试样一端固定在热变形量测定仪支架上，在给定温度下保温 2h，测定试样悬臂伸出端的下垂量，用以衡量模料受热时抗软化变形的能力；测定模料试样下垂量不大于 2mm 时的最高温度，即热稳定性温度，用以表示模料的热稳定性。

### 3 仪器设备

#### 3.1 热变形量测定仪

热变形量测定仪主要由压板、支架和定位块组成，其示意图见图 1。



1—压板；2—支架；3—试样(12根)；4—定位块

图 1 热变形量测定仪示意图

#### 3.2 鼓风恒温干燥箱

温度控制精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。有效容积为不小于 $300\text{mm}\times 300\text{mm}\times 300\text{mm}$ 。

#### 3.3 游标高度尺或读数显微镜

游标高度尺量程为 150mm，精度为 0.02mm。读数显微镜量程为 100mm，精度 0.01mm，物镜焦距不小于 30mm。

#### 3.4 水银温度计

测量范围 $0^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ ，分度 $1^{\circ}\text{C}$ 。

#### 3.5 表面温度计

测温范围 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度 $1^{\circ}\text{C}$ 。

#### 3.6 游标卡尺

量程为 0mm~150mm，精度 0.02mm。

#### 3.7 压注机

气动或液压活塞式压注机。